Manual de Instruções

HI 3820
Estojo de Testes para Acidez

www.hannacom.pt

Estimado Cliente,

Obrigado por escolher um produto Hanna Instruments.

Por favor leia atentamente este manual de instruções antes de utilizar o Estojo de Testes químicos. Este manual fornece-lhe a informação necessária para o correcto uso do estojo.

Retire o estojo de testes químicos da embalagem e examine-o cuidadosamente de modo a assegurar-se que não ocorreram danos durante o transporte. Em caso de verificar danos, notifique o revendedor.

Cada estojo é fornecido com:

- Reagente Desclorante, 1 frasco com conta-gotas (10 mL);
- Indicador Azul de Bromofenol , 1 frasco com conta-gotas (10 mL);
- Indicador Fenolftaleína, 1frasco com conta-gotas (10 mL);
- HI 3820-0, 1 frasco (120 mL);
- 2 copos graduados (10 e 50 mL);
- 1 seringa graduada.

Nota: Qualquer item defeituoso deve ser devolvido nas suas embalagens originais com os acessórios fornecidos.

ESPECIFICAÇÕES

Gama	0 a 100 mg/L (ppm) $CaCO_3$ 0 a 500 mg/L (ppm) $CaCO_3$
Incremento Menor	1 mg/L [na gama de 0-100 mg/L] 5 mg/L [na gama de 0-500 mg/L]
Método de Análise	Titulação base usando indicadores de fenolftaleína e azul de Bromofenol
Tamanho da Amostra	5 mL and 25 mL
Número de Testes	110 (média)
Dimensões do Corpo	200x120x60 mm
Peso de Transporte	910 g

ISTR3820R2PO 03/02 IMPRESSO EM PORTUGAL

SIGNIFICADO E USO

A acidez é a capacidade quantitativa de uma amostra de água neutralizar uma base para um pH definido. Assim, quanto maior a acidez mais potencialmente a água é corrosiva. A acidez pode ser causada por ácidos minerais, ácidos orgânicos e dióxido de carbono em forma de ácido carbónico. Hoje em dia, as nossas fontes de água estão a tornar-se cada vez mais contaminadas devido a químicos corrosivos de descargas industriais e devido à chuva ácida. Portanto as medições de acidez são uma forma de controlo, essencial para definir e controlar a poluição em esgotos, lagos e rios. A acidez da água é igualmente importante para controlar culturas de solos e viveiros de peixes de modo a maximizar o seu ambiente.

O Estolo de Testes para Acidez da Hanna está equipado com tudo o que é necessário para determinar a acidez da água. O estojo é rápido e fácil de usar, assim como portátil. Isto torna-o prático para a utilização em campo e também em laboratório. Pelo seu design, o estojo é fácil de manusear e previne praticamente danos acidentais ou danos devido a derrames, excepto para o HI 3820-0.

Nota: mg/L é equivalente a ppm (partes por milhão).

REACÇÃO QUÍMICA

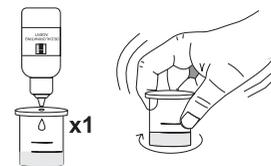
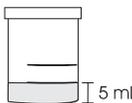
Ácidos fortes (como ácidos minerais por exemplo) e ácidos orgânicos podem contribuir para a acidez da amostra de água. Com o uso de hidróxido de sódio como o titulador e do indicador de Azul de bromofenol ou o de fenolftaleína, pode ser determinada a contribuição de ácidos fortes ou orgânicos. A medição da contribuição de ácidos fortes para a acidez da amostra é conhecida por acidez alaranjado de metilo. Esta é efectuada por titulação com hidróxido de sódio até que a solução passe de amarelo para verde/azul (ponto límite de pH a 4.5). A acidez total causada por ambos ácidos minerais e orgânicos é determinada titulando num ponto límite de pH de 8.3, usando fenolftaleína como indicador. Este processo é conhecido como acidez fenolftaleína.

INSTRUÇÕES

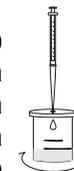
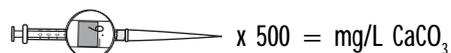
LEIA TODAS AS INSTRUÇÕES ANTES DE USAR O ESTOJO DE TESTES. VEJA A PÁGINA ATRÁS PARA O PROCEDIMENTO ILUSTRADO

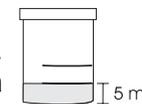
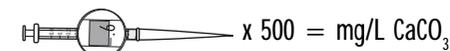
Nota: Empurre e rode a extremidade da pipeta na extremidade pontiaguda da seringa assegurando um bom encaixe.

<u>Determinação de Acidez Alaranjado de Metilo</u>

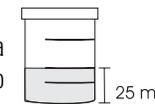
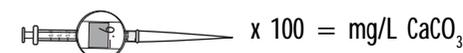
- Retire a tampa do copo graduado pequeno. Enxague-o com amostra de água, encha-o até à marca de 5 mL e volte a colocar a tampa.
- Adicione 1 gota de Reagente Desclorante através do orifício da tampa, misture cuidadosamente agitando o copo em circulos pequenos.

- Adicione 1 gota de indicador Azul de Bromofenol através do orifício da tampa e misture. Se a solução está verde ou azul, então registe a acidez alaranjado de metilo como zero, e prossiga com o procedimento para a determinação de Acidez

Fenolftaleína. Se a solução está amarela, prossiga com o próximo passo.

- Pegue na seringa de titulação e empurre o êmbolo completamente para dentro da seringa. Insira a sua extremidade em solução HI 3820-0 e puxe o êmbolo para fora até que o vedante esteja na marca 0 mL da seringa.
- Coloque a seringa no orifício da tampa do copo plástico e lentamente adicione gota a gota a solução de titulação, agitando circularmente para misturar após cada gota. Continue a adicionar a solução de titulação até que a solução no copo plástico passe de amarelo para verde.
- Leia os mililitros de solução de titulação na escala da seringa e multiplique por 500 para obter $CaCO_3$ em mg/L (ppm).

<u>Determinação de Acidez Fenolftaleína</u>

- Retire a tampa do copo graduado pequeno. Enxague-o com amostra de água, encha-o até à marca de 5 mL e volte a colocar a tampa.

- Através do orifício da tampa, adicione 1 gota de indicador Fenolftaleína e misture. Se a solução torna-se vermelha ou côr-de-rosa, então é alcalina e deve ser efectuado um teste de alcalinidade (ver HI 3811 – Estojo de Testes Hanna para Alcalinidade). Se a solução mantêm-se incolor, prossiga com o próximo passo.
- Pegue na seringa de titulação e empurre o êmbolo completamente para dentro da seringa. Insira a sua extremidade em solução HI 3820-0 e puxe o êmbolo para fora até que o vedante esteja na marca 0 mL da seringa.
- Coloque a seringa no orifício da tampa do copo plástico e lentamente adicione gota a gota a solução de titulação, agitando circularmente para misturar após cada gota. Continue a adicionar a solução de titulação até que a solução no copo plástico se torne côr-de-rosa.

- Leia os mililitros de solução de titulação na escala da seringa e multiplique por 500 para obter $CaCO_3$ em mg/L (ppm).

<u>Determinações de Gama Baixa</u>

Se os resultados são inferiores a 100 mg/L, a precisão do teste pode ser melhorada do seguinte modo:

- Retire a tampa do copo plástico grande. Enxague-o com a amostra de água, encha-o até à marca de 25 mL e volte a colocar a tampa. Prosiga com o teste como descrito anteriormente. Para obter o resutado para ambas Acidez alaranjado de metilo e Fenoftaleína multiplique os valores na escala da seringa por 100.

ACESSÓRIOS

1987 Annual Book of ASTM Standard, Volume 11.01 Water (1), páginas 151-158.

Official Methods of Analysis, A.O.A.C., 14ª Edição, 1984, página 618.

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 18ª Edição, 1992, páginas 2-23, 2-24.

ACCESSORIES

HI 3820-100 Reagentes de reserva (100 testes)

SAÚDE E SEGURANÇA

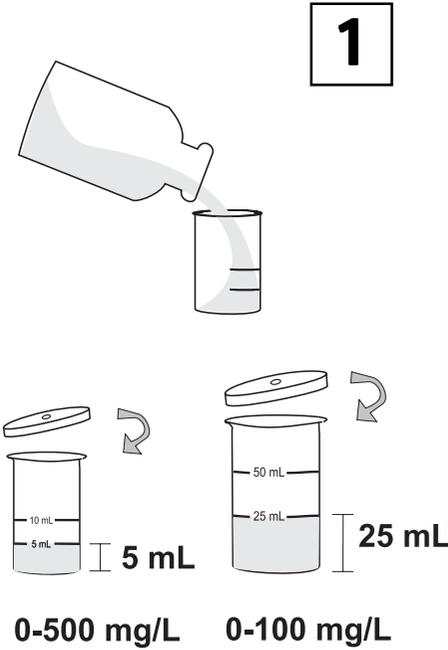
Os químicos contidos neste estojo de testes podem ser prejudiciais se manuseados incorrectamente. Leia a Ficha de Segurança antes de efectuar os testes.

HANNA instruments

HI 3820 ESTOJO DE TESTES PARA ACIDEZ

ACIDEZ ALARANJADO DE METILO

1

5 mL

25 mL

0-500 mg/L

0-100 mg/L

2

REAGENTE DESCLORINADOR

x1

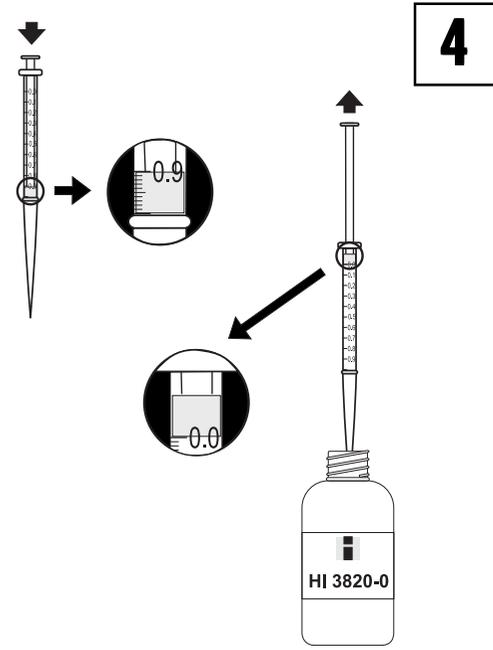
3

INDICADOR AZUL DE BROMOFENOL

x1

4

0.9

0.0

HI 3820-0

5

x 500 = mg/L $CaCO_3$

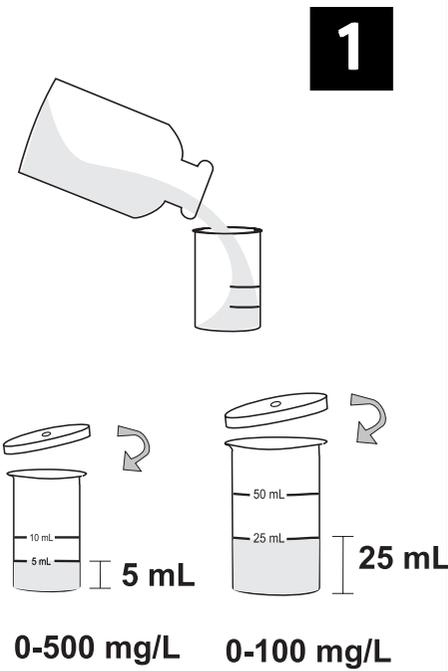
5 mL de amostra

x 100 = mg/L $CaCO_3$

25 mL de amostra

ACIDEZ FENOLFTALEÍNA

1

5 mL

25 mL

0-500 mg/L

0-100 mg/L

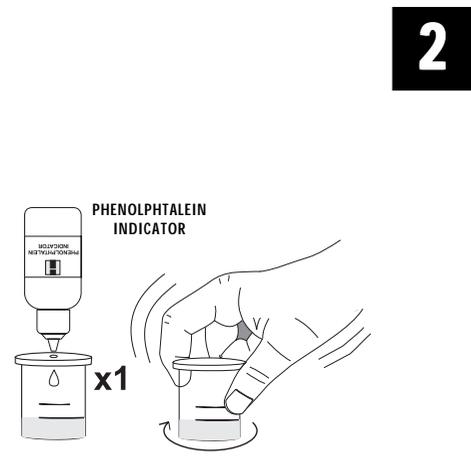
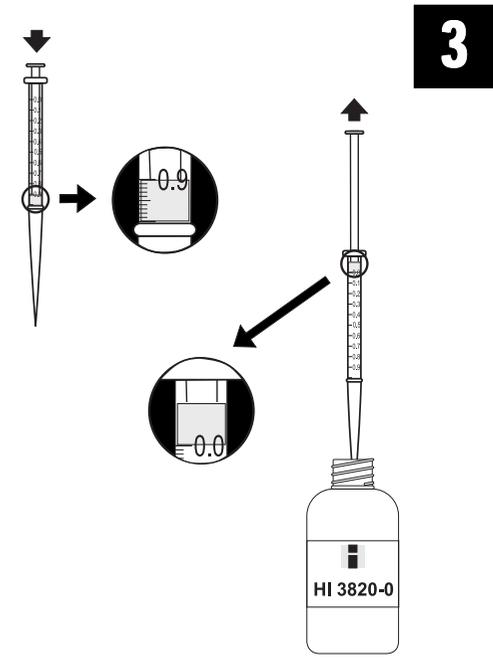
2

PHENOLPHTALEIN INDICATOR

x1

3

0.9

0.0

HI 3820-0

4

x 500 = mg/L $CaCO_3$

5 mL de amostra

x 100 = mg/L $CaCO_3$

25 mL de amostra